Министерство образования Российской Федерации Томский политехнический университет



ISSN 1684-8519

# ИЗВЕСТИЯ

## ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИ-ВЕРСИТЕТА

Tom 306, № 4, 2003

г. Томск

### ИЗВЕСТИЯ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

### BULLETING OF THE TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY

#### Редакционный совет:

Похолков Ю.П. (председатель)

Власов В.А. (зам. председателя)

Беляев С.А.

Бойко В.И.

Гвоздев Н.И.

Дедюх Р.И.

Евтушенко Г.С.

Лопатин В.В.

Огай В.С.

Онищук Л.Н.

Погребенков В.М.

Рубанов В.Г.

Рябчиков А.И.

Сидуленко О.А.

Суржиков А.П.

Тюрин Ю.И.

Юшицын К.В.

#### Редакционная коллегия:

Власов В.А. (главный редактор)

Коробейников А.Ф. (зам. главного редактора)

Могильницкий С.Б. (ученый секретарь)

Барышева Г.А.

Заворин А.С.

Ивлев Е.Т.

Корниенко А.А.

Кривобоков В.П.

Лисицын В.М.

Погребной В.К. Потылицын А.П.

Усов Ю.П.

Филимонов В.Д.

#### Editorial Board:

Yu.P. Pokholkov, Chairman

V.A. Vlasov, Deputy Chairman

S.A. Byelyaev

V.I. Boiko

N.I. Gvozdev

R.I. Dedukh

G.S. Yevtushenko

V.V. Lopatin

V.S. Ogai

L.N. Onishuk

V.M. Pogrebenkov

V.G. Rubanov

A.I. Ryabchikov

O.A. Sidulenko A.P. Surzhikov

Yu.I. Tyurin

K.V. Yushitzin

#### Editorial:

V.A. Vlasov, Editor-in-Chief

A.F. Korobeinikov, Deputy Editor-in-Chief

S.B. Mogilnitsky, Science Secretary

Barysheva G.A.

A.S. Zavorin

E.T. Ivlev

A.A. Kornienko

V.P. Krivobokov

V.M. Lisitzyn

V.K. Pogrebnoy

A.P. Potylitzin

Yu.P. Usov

V.D. Filimonov

© Томский политехнический университет, 2003 Все права защищены. © Tomsk Polytechnic University, 2003 All rights reserved.

#### СОДЕРЖАНИЕ

#### **CONTENTS**

#### ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

О двумерном многообразии центрированных 2-плоскостей в многомерном эвклидовом пространстве  $E_n$  (n>4)

Ивлев Е.Т., Глазырина Е.Д.

Излучение гравитационного атома Ласуков В.В.

Исследование методом Монте-Карло некоторых элементарных физико-химических процессов на поверхности Лепехина Н.В., Абабий В.Д.

> Полиморфные превращения типа ориентационный порядок-беспорядок. І. Общие представления

> > Беломестных В.Н., Теслева Е.П.

Алгоритм реализации задач теории упругости и пластичности вариационно-разностным методом. II. Барашков В.Н.

Малые интрузии Берикульского рудного поля (Кузнецкий Алатау)

Кучеренко И.В.

Рудно-метасоматическая и геохимическая зональность Каратавского рудопроявления золота (Восточный Саян) Ворошилов В.Г., Ананьев Ю.С.

Внутренняя деформационная структура Уктусского мафитультрамафитового массива (Средний Урал)

Чернышов А.И., Шмелев В.Р.

Нарушенность земной коры и ее роль в прогнозе геодинамически неустойчивых зон для Западно-Уральского региона

Блинова Т.С.

Генезис уролитов Полиенко А.К., Севостьянова О.А.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Оценка джоулевых потерь и волнового сопротивления в высокочастотном факельном плазмотроне Власов В.А., Тихомиров И.А., Луценко Ю.Ю.

Математическое моделирование процессов переноса тепла и массы в испарительно-конденсационных системах теплопередачи энергетических установок Санду С.Ф.

Численное моделирование сопряжённого теплопереноса и гидродинамики при течении вязкой несжимаемой неизотермической жидкости в открытой полости с подвижными границами

Крайнов А.В.

Моделирование процесса распада топливной струи в дизеле Гаврилов В.В.

Методика рентгенометрического анализа внутриструктурных напряжений Любимова Л.Л.

Исследования вязкости системы галлий-литий Тихомиров И.А., Орлов А.А., Видяев Д.Г.

Движение электролита и выделение металла в условиях воздействия электрического и магнитного поля Горленко Н.П., Мокроусов Г.М.

#### NATURAL SCIENCES

- Simulation of physical processes using differential-Chebyshev transformations
  Stukach O.V., Golovin E.D.
- 2 Atomic model of the early Universe Lasukov V.V.
- 3 System, structural and informational organization of disperse systems

Gorlenko N.P., Sarkisov Yu.S.

4 Ney preparative abilities of NaBH<sub>4</sub>/I<sub>2</sub> reductive system

Bakibayev A.A., Yanovsky V.A., Skarlygin A.V.

- 5 The role of plastic deformation in distribution of gold in ultramafic rocks of Baikalo-Muyisk ophiolitic Chernishov A.I., Pugacheva E.E.
- 6 Estimation of technogenic influence of oil on the soil properties in the Western Siberia Seredina V.P.
- 7 Deionization of nickel-containing solutions of galvanic production

Vergun A.P., Tikhonov G.S., Dorofeeva L.I.

- 8 Heat exchange within a plate under action of inner thermal sources and small Furies numbers Loginov V.S.
- 9 Thermodynamic simulation of plasma-chemical processing of metal-fluorides Vlasov B.A., Tikhomirov I.A.,
- Mechanisms of influence of halohydrogens impurities on generative characteristics

#### ENGINEERING SCIENCES

- Scientific and methodical aspects of development and application of teaching systems on natural Erofeeva G.V., Kriuchkov Y.Y.,
- 12 Complex psycho-physiological check-up of students. Aim, Structure, results Shaporin K.A., Ivanov V.T., Beresteneva O.G., Ivankina L.I.
- 13 Perspectives of chemical industry
- 14 of Russia in WTO
- 15 caused by entering of Russia in WTO Ivanov V.P.

Определение платины методом инверсионной вольтамперометрии в биологических тканях

у больных раком легкого Колпакова Н.А., Смышляева Е.А., Завьялов А.А., Добродеев А.Ю., Тузиков С.А., Антипов С.А.

Исследование параметров пористой структуры диоксида титана, полученного электрохимическим синтезом на переменном токе

Ханова Е.А., Коробочкин В.В.

Экспериментальные исследования пористой структуры стеклопластиков после завершения процесса термического разложения связующего

Мамонтов Г.Я.

Физико-химические основы получения прогрессивных керамических материалов

Бердов Г.И., Лиенко В.А.

Стенд для исследования кинетики взрывного разложения конденсированных сред при воздействии импульсов лазерного излучения

Ципилев В.П.

Исследование влияния частотных факторов и параметров на пьезоэлектрические

датчики давления

Васильев В.А., Веремьёв В.А., Тихонов А.И.

Синтез управляемых аттенюаторов с малыми нелинейными искажениями

Ким В.Л.

Фазовращатель тромбонного типа с диэлектрическими переходами

Протасевич Е.Т.

Общие принципы автоматизации разработки компьютерных учебных пособий в комплексе EduCAD

Романенко В.В.

Компьютерная психодиагностическая система для оценки профпригодности персонала разделительных производств

Власов В.А., Орлов А.А., Берестнева О.Г., Тимченко

## С.Н. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ

И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Состав и структура организационно-экономического механизма стратегического развития предприятия

Бородин А.И.

Методология учебного процесса в вузе как результат компьютеризации. II

Карякин Ю.В.

Виртуальность и темпоральность

Карпицкий Н.Н.

Статус «виртуальности» в процессе проблематизации знания Ардашкин И.Б.

Концепция органического символизма

Сычева С.Г.

Концептуальное моделирование как форма познания и понимания

Кокаревич М.Н.

Методы мотивологического исследования

Блинова О.И.

Внутренняя форма слова как средство выражения категории интенсивности (на материале говоров Среднего

Приобья) Бельская Е.В.

- 16 caused by entering
- 17 of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering
- 18 of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering
- of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering
- of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering
- of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering
- 22 of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering
- 23 of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO of Russia in WTO
- 24 caused by entering of Russia in WTO of Russia in WTO caused by
- 25 entering of Russia in WTO of Russia in WTO caused by
- 26 entering
  - of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering
- 27 of Russia in WTO caused by entering vvvof Russia

#### СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

- of Russia in WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering
- 29 WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering WTO
- 30 caused by entering of Russia in WTO caused by entering WTO caused by entering of Russia in
- 31 WTO caused by entering WTO caused by entering of Russia in WTO caused byentering WTO caused by entering of Russia in WTO WTO caused by

#### СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ТПУ

К столетию со дня рождения академика Ю.А. Кузнецова Кучеренко И.В.

С юбилеем (Е.Т. Протасевичу – 60 лет) Рефераты статей

- 32 entering WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering WTO caused by entering
- 33 of Russia in WTO WTO caused by entering WTO caused by entering of Russia in WTO caused by entering WTO caused by entering of Russia in
- 34 WTO WTO caused by entering WTO caused by entering of Russia in WTO caused byentering
- 85 WTO caused by entering of Russia in WTO WTO caused by entering WTO caused by entering of Russia in WTO caused byentering WTO caused by entering of Russia in WTO WTO caused by f

#### СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ ТПУ

- 36 WTO caused by entering WTO caused by entering of Russia in WTO WTO caused by entering WTO caused by entering of Russia in WTO caused
- 37 byentering WTO caused by entering of Russia in
- 38 Summaries